

修士論文の和文要旨

大学院 電気通信学 研究科 博士前期課程 情報工学 専攻		
氏 名	三浦 勇介	学籍番号 0431032
論文題目	F+k1e-k2eグラフの頂点彩色問題	
<p>要 旨</p> <p>頂点彩色問題とは、頂点集合Vと辺集合EからなるグラフGにおいて、隣接する頂点が異なる色になるように全頂点に色を割り当てるために必要な最小の色数を求める問題であり、この問題を少しでも効率的に解くことは、計算機科学において重要な課題である。計算時間は一般のグラフに対してNP完全だが、chordalなど特定のグラフ族に対しては多項式時間で解くことが出来る。そのため、それに近いグラフ族に対しても多項式時間で解ける可能性がある。</p> <p>本研究では、頂点彩色問題を多項式時間で解くことが出来るグラフ族Fのグラフにモジュレータと呼ばれる辺を高々k1本追加し、高々k2本削除して出来るグラフ族F+k1e-k2eに関して、グラフ族Fが辺の縮退・非隣接頂点の同一化という2つの操作に対して閉じているなら、そのグラフの頂点彩色問題はパラメータk1、k2に関して fixed parameter tractable であるということを示した。また、辺の縮退に関しては閉じているが、非隣接頂点の同一化に関しては閉じていないグラフ族として特に chordal グラフを挙げ、chordal+k1e-k2eに含まれるグラフの頂点彩色問題のアルゴリズムを設計し、パラメータk1、k2に関して fixed parameter tractable であることを示した。</p>		